



Betriebsanleitung
thermoIMAGER TIM NetPC

Miniindustrie-PC für TIM-Kameras

MICRO-EPSILON
MESSTECHNIK
GmbH & Co. KG
Königbacher Strasse 15

94496 Ortenburg / Deutschland

Tel. +49 (0) 8542 / 168-0
Fax +49 (0) 8542 / 168-90
e-mail info@micro-epsilon.de
www.micro-epsilon.de



Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001: 2008

Inhalt

1.	Sicherheit	5
1.1	Verwendete Zeichen	5
1.2	Warnhinweise.....	5
1.3	Hinweise zur CE-Kennzeichnung	6
1.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.5	Bestimmungsgemäßes Umfeld	7
2.	Technische Daten	8
2.1	Funktionsprinzip	8
2.2	Allgemeine Spezifikation	8
2.3	Elektrische Spezifikation.....	9
3.	Lieferung	9
3.1	Lieferumfang	9
3.2	Lagerung.....	9
4.	Installation und Montage.....	10
5.	Bedienelemente und Anschlüsse	11
6.	Betrieb.....	12
6.1	Betriebsarten.....	12
6.2	Remote-Zugriff auf den thermolMAGER TIM NetPC	12
6.3	Applikationen und Startoptionen.....	14
6.4	Datentransfer zwischen thermolMAGER TIM NetPC und PC	18
6.5	Direkte Ethernet Kommunikation.....	19
6.6	Verbindung zum thermolMAGER TIM NetPC herstellen.....	20
6.7	Ethernet-Netzwerk-Kommunikation.....	25
6.8	Stand-alone-Betrieb	29
6.9	Schreibschutzfilter	30
6.10	System-Wiederherstellung.....	32

7.	Hinweise für den Betrieb.....	43
7.1	Reinigung.....	43
8.	Haftung für Sachmängel	43
9.	Service, Reparatur	44
10.	Außerbetriebnahme, Entsorgung	44

1. Sicherheit

Die Systemhandhabung setzt die Kenntnis der Betriebsanleitung voraus.

1.1 Verwendete Zeichen

In dieser Betriebsanleitung werden folgende Bezeichnungen verwendet:



Zeigt eine gefährliche Situation an, die zu geringfügigen oder mittelschweren Verletzungen führt, falls diese nicht vermieden wird.



Zeigt eine Situation an, die zu Sachschäden führen kann, falls diese nicht vermieden wird.



Zeigt eine ausführende Tätigkeit an.



Zeigt einen Anwendertipp an.

Messung

Zeigt eine Hardware oder eine Schaltfläche/Menüeintrag in der Software an.

1.2 Warnhinweise



Schließen Sie die Spannungsversorgung und das Anzeige-/Ausgabegerät nach den Sicherheitsvorschriften für elektrische Betriebsmittel an.

> Verletzungsgefahr

> Beschädigung oder Zerstörung des Sensors und/oder des Controllers



Vermeiden Sie Stöße und Schläge auf den PC.

> Beschädigung oder Zerstörung des PCs.

Die Versorgungsspannung darf angegebene Grenze nicht überschreiten.

> Beschädigung oder Zerstörung des PCs

Vermeiden Sie statische Aufladungen und bringen Sie das Gerät nicht in die Nähe von starken elektromagnetischen Feldern (z.B. Lichtbogen-Schweißanlagen oder Induktionsheizer).

> Beschädigung oder Zerstörung des PCs

1.3 Hinweise zur CE-Kennzeichnung

Für den thermolMAGER NetPC gilt:

- EU-Richtlinie 2004/108/EG
- EU-Richtlinie 2011/65/EG, „RoHS“ Kategorie 11

Produkte, die das CE-Kennzeichen tragen, erfüllen die Anforderungen der zitierten EU-Richtlinien und die dort aufgeführten harmonisierten europäischen Normen (EN). Die EU-Konformitätserklärung wird gemäß der EU-Richtlinie, Artikel 10, für die zuständige Behörde zur Verfügung gehalten bei

MICRO-EPSILON MESSTECHNIK
GmbH & Co. KG
Königbacher Straße 15
94496 Ortenburg / Deutschland

Das Messsystem ist ausgelegt für den Einsatz im Industriebereich und Laborbereich und erfüllt die Anforderungen gemäß den Normen

- EN 61326-1: 2006
- EN 61326-2-3: 2006
- EN 61010-1: 2010

Das Messsystem erfüllt die Anforderungen, wenn bei Installation und Betrieb die in der Betriebsanleitung beschriebenen Richtlinien eingehalten werden.

1.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der thermolMAGER NetPC ist für den Einsatz im Industrie- und Laborbereich konzipiert. Es wird eingesetzt zur berührungslosen Temperaturmessung.
- Das System darf nur innerhalb der in den technischen Daten angegebenen Werte betrieben werden, siehe Kap. 2..
- Das System ist so einzusetzen, dass bei Fehlfunktionen oder Totalausfall des Sensors keine Personen gefährdet oder Maschinen beschädigt werden.
- Treffen Sie bei sicherheitsbezogenener Anwendung zusätzlich Vorkehrungen für die Sicherheit und zur Schadensverhütung.

1.5 Bestimmungsgemäßes Umfeld

- Schutzart: IP 30
- Betriebstemperatur: 0 ... 50 °C
- Lagertemperatur: -20 ... 75 °C
- Luftfeuchtigkeit: 10 ... 95 %, nicht kondensierend
- EMV gemäß: EN 61326-1: 2006
EN 61326-2-3: 2006
EN 61010-1: 2010

2. Technische Daten

2.1 Funktionsprinzip

Der thermoIMAGER TIM NetPC ist ein miniaturisierter PC, der die TIM-Serie zu einer Stand-Alone-Lösung erweitert bzw. als Umsetzer von USB auf Ethernet arbeitet und damit größere Distanzen zwischen Prozess (IR-Kamera) und Prozessüberwachung (PC) ermöglicht.

Der thermoIMAGER TIM NetPC enthält ein Windows 7 Embedded Betriebssystem, so dass auch zusätzliche Anwendersoftware installiert werden kann.

Das Gehäuse des thermoIMAGER TIM NetPC besteht aus eloxiertem Aluminium.

2.2 Allgemeine Spezifikation

Betriebstemperatur	0 ... 50 °C
Lagertemperatur	-20 ... 75 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10 ... 95 %, nicht kondensierend
Material (Gehäuse)	Eloxiertes Aluminium
Abmessungen	117,5 mm x 165 mm x 64,5 mm (L x W x H)
Gewicht	1000 g
Vibration	IEC 68-2-6: 3 G, 11 - 200 Hz, jede Achse
Schock	IEC 68-2-27: 50 G, 11 ms, jede Achse
Betriebssystem	Windows 7 Embedded

2.3 Elektrische Spezifikation

Spannungsversorgung	12 ... 24 VDC
Leistungsaufnahme	10 W (+zusätzlich 2,5 W für IR Kamera)
Kühlung	passiv
Prozessor	Intel® Atom™ 2600 Dual Core CPU, 1,6 GHz
Festplatte	64 GB SSD
RAM	2 GB (DDR2, 533 MHz)
Anschlüsse	4 x USB 2.0
	2 x RS 232
	VGA
	Ethernet (Gigabit Ethernet)
Zusätzliche Funktionen	Status LED

3. Lieferung

3.1 Lieferumfang

1 TIM NetPC inklusive SSD (64 GB)

1 USB-System-Wiederherstellungs-Stick inklusive Betriebsanleitung

- ➡ Prüfen Sie die Lieferung nach dem Auspacken sofort auf Vollständigkeit und Transportschäden.
- ➡ Wenden Sie sich bitte bei Schäden oder Unvollständigkeit sofort an den Hersteller oder Lieferanten.

3.2 Lagerung

- Lagertemperatur: -20 ... 75 °C
- Luftfeuchtigkeit: 10 ... 95 %, nicht kondensierend

4. Installation und Montage

Der thermoIMAGER TIM NetPC kann über den mitgelieferten Tragschienenadapter (Rückseite des Gehäuses) an einer Hutschiene nach EN50022 (TS35) montiert werden.

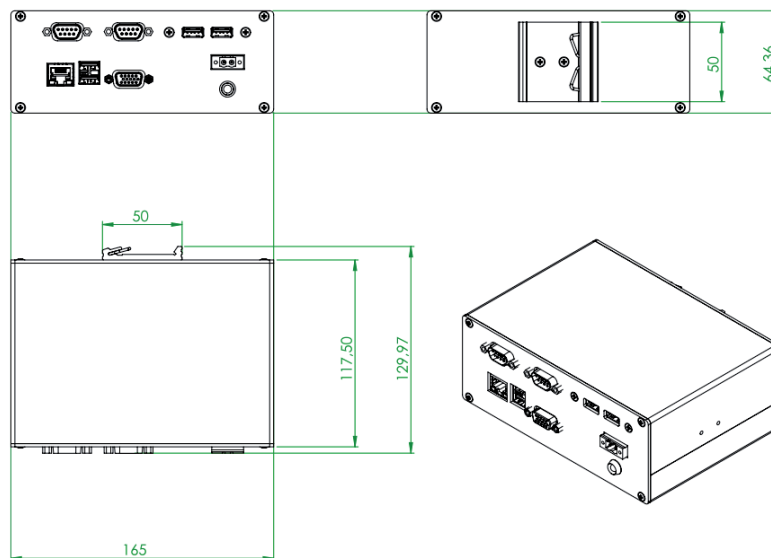
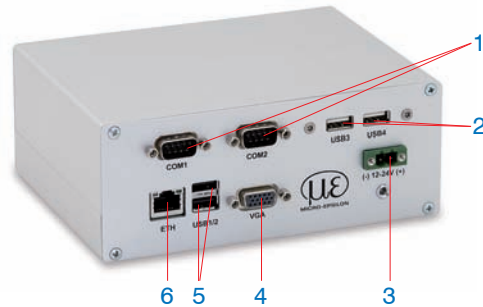


Abb. 1 Abmessungen thermoIMAGER TIM NetPC

Abmessungen in mm, nicht maßstabsgetreu

5. Bedienelemente und Anschlüsse



- 1 RS 232 Interface Anschlüsse (zwei)
- 2 USB 2.0 Anschlüsse (zwei)
- 3 DC Versorgungsspannung mit Power LED
- 4 VGA Anschluss
- 5 USB 2.0 Anschlüsse (zwei)
- 6 Ethernet-Anschluss

6. Betrieb

6.1 Betriebsarten

Der thermoIMAGER NetPC kann in drei verschiedenen Betriebsarten verwendet werden:

1. Konverter USB – Ethernet mit Direktanschluss eines PC (Punkt-zu-Punkt-Verschöbung)
2. Konverter USB – Ethernet mit Anschluss eines PC über ein Netzwerk oder das Intranet
3. Stand-Alone-Betrieb mit einer IR-Kamera

Zur Stromversorgung des thermoIMAGER NetPC können Sie ein geeignetes Industrie-Netzteil mit einer Ausgangsspannung zwischen 12 VDC und 24 VDC verwenden, siehe Kap. 2.3 .

6.2 Remote-Zugriff auf den thermoIMAGER TIM NetPC

Für Einstellungen am thermoIMAGER TIM NetPC kann man eine Tastatur und eine Maus über USB sowie einen Monitor an die VGA-Buchse anschließen, see Chap. 6.8.

Eine andere sehr einfache Möglichkeit bieten Fernwartungsprogramme, wie z. B. Remote Desktop (RDP) von Windows oder Ultra VNC, welches sich auf der TIMConnect Software-CD des thermoIMAGER TIM bereits befindet. Nach Installation können Sie sowohl von einem direkt über Ethernet verbundenen PC als auch von einem beliebigen PC im Netzwerk auf den thermoIMAGER TIM NetPC zugreifen. Auch eine Remote-Verbindung über das Internet ist möglich.

➡ Um Ultra VNC auf Ihrem PC zu installieren, starten Sie bitte `install.bat` aus dem Verzeichnis \TIM NetPC auf der thermoIMAGER TIMConnect-CD.

Nach Abschluss der Installation finden Sie folgende Verknüpfungen auf Ihrem Desktop:



Abb. 2 Verknüpfungen - Icons auf Ihrem Desktop

- ➡ Benutzen Sie die Verknüpfung SyncViewer, um auf eine direkt über Ethernet mit dem PC verbundenen TIM NetPC zuzugreifen.

Nach dem Start des VNC-Viewer sollten Sie mit Hilfe dieser Verknüpfung sofort ein Fenster sehen, das den Bildschirm auf dem NetPC zeigt.

- ➡ Bitte benutzen Sie die Verknüpfung IP Adressfinder und UltraVNC Viewer (Start-Taste) für den Zugang zu einem NetPC in ihrem Netzwerk.

Nach dem Start des UVNC mit dieser Verknüpfung sollten Sie zunächst diese Ansicht sehen:

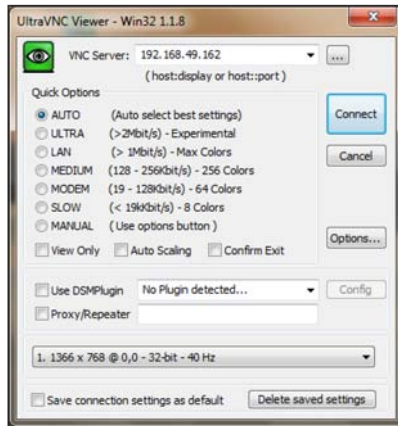


Abb. 3 Ansicht Ultra VNC Viewer-Setup

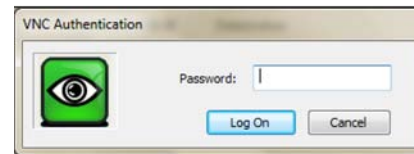


Abb. 4 Ansicht Passwortabfrage

- ➡ Nach Eingabe der IP-Adresse der thermolMAGER TIM NetPC, welche in diesem Fall von einem DHCP-Server ¹ vergeben wurde, betätigen Sie bitte mit Connect, siehe Abb. 3.
- ➡ Im folgenden Fenster, siehe Abb. 4, geben Sie dann bitte das Passwort Remote ein und betätigen danach Log On.

Jetzt sollten Sie den Bildschirm des thermolMAGER TIM NetPC sehen.

1) Dynamic Host Configuration Protocol: ermöglicht die automatische Einbindung eines Computers in ein bestehendes Netzwerk.

6.3 Applikationen und Startoptionen

Auf dem Desktop des thermoIMAGER TIM NetPC finden Sie folgende Verknüpfungen:



Abb. 5 Ansicht Verknüpfungen Application Start Config / Manager

Application Start Config	Startet den Konfigurationsdialog (Config Server), siehe Abb. 6 .
Application Start Manager	Startet das im Konfigurationsdialog eingestellte Programm.

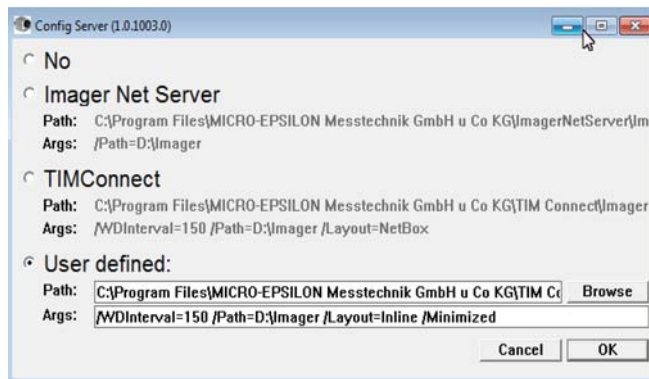


Abb. 6 Ansicht Konfigurationsdialog (Config Server)

Im Konfigurationsdialog können Programme ausgewählt werden, die nach Hochfahren des thermoIMAGER TIM NetPC automatisch starten:

No	Kein automatischer Start
Imager Net Server	Automatischer Start der Server-Applikation
TIM Connect	Automatischer Start der thermoIMAGER TIMConnect Software
User defined	Benutzerdefinierter Start eines der beiden oberen Programme

➡ Für den Stand-Alone-Betrieb mit einer IR-Kamera starten Sie bitte Application Start Config, siehe [Abb. 5](#) und wählen dann TIM Connect, siehe [Abb. 6](#).

➡ Falls Sie TIM Connect oder Imager Net Server mit geänderten Kommandozeilenparametern [Args] starten wollen, verwenden Sie bitte User defined.

➡ Falls Sie den Imager Net Server starten wollen, wählen Sie bitte Imager Net Server.

i Die im Konfigurationsdialog eingestellten Start-Optionen werden im thermoIMAGER TIM NetPC automatisch gespeichert und stehen auch bei einem Neustart zur Verfügung.

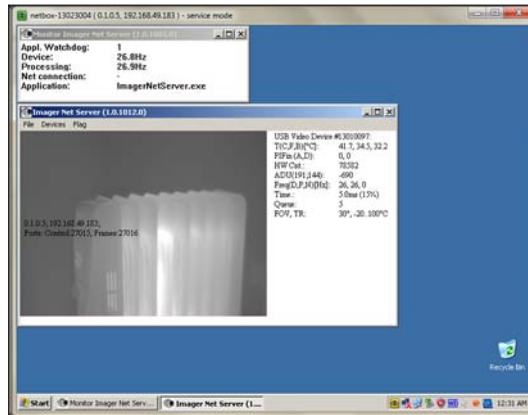


Abb. 7 Ansicht Monitor NetPC - Imager Net Server

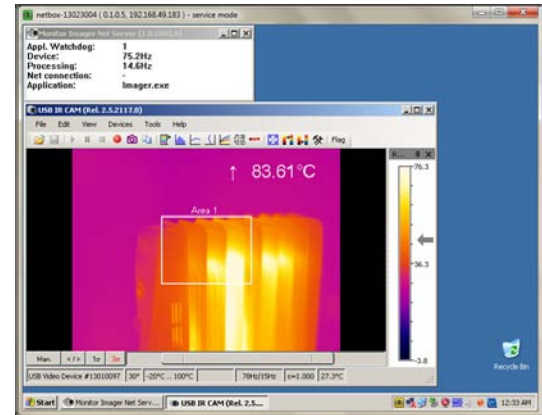


Abb. 8 Ansicht NetPC - TIM Connect

Wenn die thermoIMAGER TIM-Kamera an den thermoIMAGER NetPC angeschlossen ist, sollten Sie zwei aktive Applikationen sehen:

Monitor Imager Net Server und Imager Net Server bzw. TIM Connect.

Monitor Imager Net Server

Appl. Watchdog	Zähler für die Applikations-Überwachungsfunktion
Device	Gerätestfrequenz
Processing	Verarbeitungsfrequenz
Net connection	Netzwerkfrequenz
Application	Software, die überwacht wird.

Abb. 9 Informationen in dem Monitor Imager Net Server - Applikationsfenster

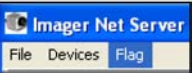
Imager Net Server			
Menu	File	Exit (Beenden der Software)	
	Devices	Anzeige des angeschlossenen thermoIMAGERS TIM	
	Flag	Manuelles Betätigen des Kamera-Flags	
			
USB-Videogerät		Seriennummer der angeschlossenen Kamera	
T (C, F, B)		Gerätetemperaturen (*C)	
		C: FPA-Chip	
		F: Flagtemperatur	
		B: Gehäusetemperatur	
PIFin (A, D)		Status des PIF-Eingangs	
		A: Analog IN (AI)	
		D: Digital IN (DI)	
HW Cnt.		Hardware-Counter (Bildzähler)	
ADU (192, 144)		ADU-Wert vom Zentralpixel (z.B. 192, 144 bei TIM4xx)	
Freq (D, P, N)		Frequenz (Hz):	
		D: Gerät/ P: Verarbeitung/ N: Netzwerk	
Time		Zeit je Einzelbild	
Queue		Anzahl der Bilder in Netzwerk-Warteschlange	
FOV, TR		Öffnungswinkel (horizontal) der Optik, Temperaturbereich	

Abb. 10 Informationen in dem Imager Net Server - Applikationsfenster

6.4 Datentransfer zwischen thermolIMAGER TIM NetPC und PC

- ➡ Um Dateien zwischen dem thermolIMAGER TIM NetPC und einem direkt verbundenen oder im Netzwerk befindlichen PC auszutauschen, bewegen Sie den Cursor bitte auf die Titelleiste des UltraVNC Viewer - Fensters und betätigen Sie dann die rechte Maustaste.
- ➡ Starten Sie File Transfer.
- ➡ Alternativ können Sie auch in der Werkzeugleiste des Viewers folgende Schaltfläche betätigen:



In dem folgenden Explorerfenster, siehe [Abb. 11](#), sehen Sie links Ihren lokalen PC (LOCAL MACHINE) und rechts den thermolIMAGER TIM NetPC (REMOTE MACHINE).

- ➡ Markieren Sie nun die Dateien und betätigen Sie die Send oder Receive Schaltfläche, um diese Dateien über die Netzwerkverbindung zwischen beiden Computern zu kopieren.

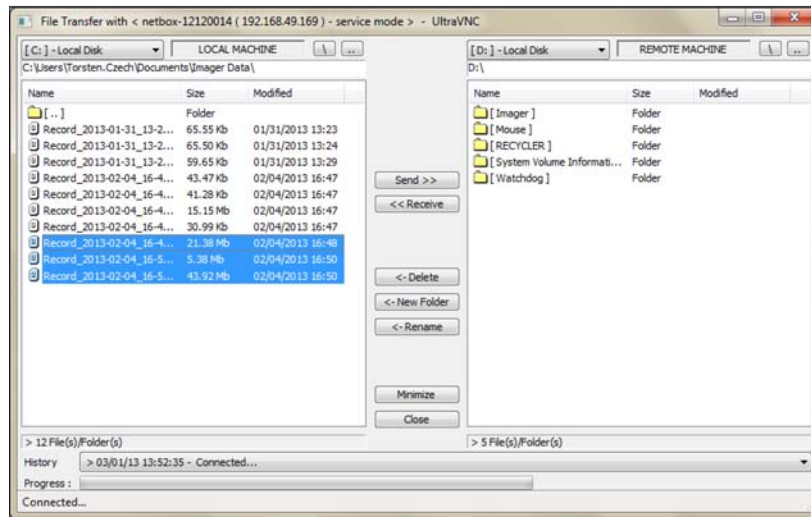


Abb. 11 Ansicht File transfer

6.5 Direkte Ethernet Kommunikation

- ➡ Verbinden Sie den thermoIMAGER TIM über das mitgelieferte USB-Anschlusskabel mit dem thermoIMAGER TIM NetPC.
 - ➡ Verbinden Sie Ihren PC mit einem Ethernetkabel mit dem thermoIMAGER NetPC.
 - ➡ Schließen Sie nun das Netzkabel an den thermoIMAGER NetPC und an das Stromnetz an.
- Der thermoIMAGER NetPC fährt jetzt das System hoch und ist nach 2 - 3 Minuten einsatzbereit.

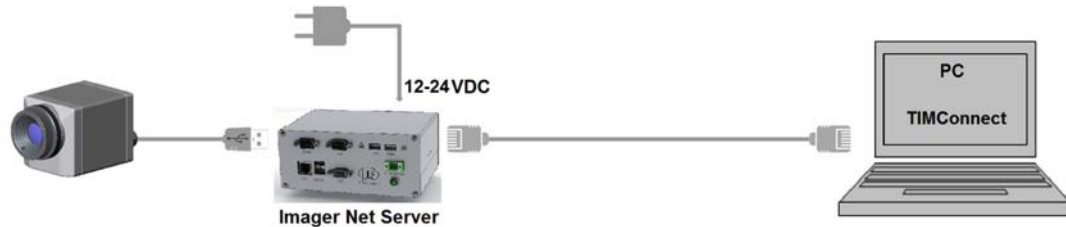


Abb. 12 Ethernet-Direktanschluss (Punkt-zu-Punkt-Verbindung)/ thermoIMAGER TIM NetPC über Netzteil versorgt

- i** Die verwendeten Ethernetkabel sollten mindestens der Kategorie 5 (Cat-5 gemäß ISO/IEC 11801) entsprechen.

6.6 Verbindung zum thermolMAGER TIM NetPC herstellen

Die Kommunikation mit dem thermolMAGER TIM NetPC erfolgt über das TCP/ IP-Protokoll (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol). Der thermolMAGER TIM NetPC kann eine IP-Adresse (Internetprotokoll-Adresse) entweder von einem DHCP-Server erhalten oder mit einer festen IP-Adresse arbeiten.

➡ Schalten Sie zuerst den thermolMAGER NetPC ein, siehe Kap. 6.

Bei einer direkten Verbindung mit einem PC müssen sowohl der thermolMAGER TIM NetPC als auch der PC eine feste IP-Adresse verwenden, da hier kein DHCP-Server zur Verfügung steht. Der thermolMAGER TIM NetPC verwendet in diesem Fall die IP-Adresse 192.168.0.100.

An Ihrem PC müssen Sie einmalig folgende Einstellungen vornehmen (je nach Betriebssystem kann die Vorgehensweise etwas von der hier beschriebenen abweichen – diese Beschreibung bezieht sich auf ein Windows 7-System):

➡ 1. Gehen Sie auf Systemsteuerung; öffnen Sie Netzwerk- und Freigabecenter.

➡ 2. Bei existenter Verbindung zu einem Netzwerk (z.B. Firmennetzwerk) sollten Sie folgende Informationen sehen:



Abb. 13 Netzwerkcenter

➡ Falls Ihr PC mit keinem Netzwerk verbunden ist, gehen Sie nach Aufrufen des Netzwerk- und Freigabecenters bitte auf Adaptereinstellungen ändern, dann auf LAN-Verbindung, rechte Maustaste: Eigenschaften, weiter mit Punkt 4.

➡ 3. Gehen Sie auf LAN-Verbindung - das Statusfenster, siehe Abb. 14, wird angezeigt. Gehen Sie nun auf Eigenschaften.

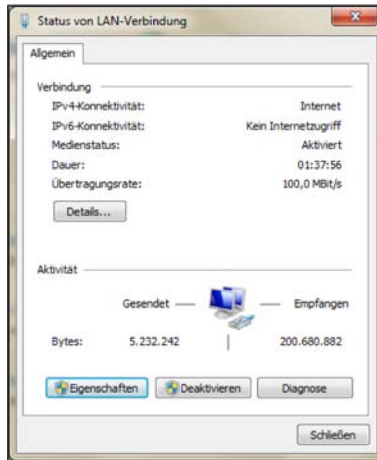


Abb. 14 Status von LAN-Verbindung

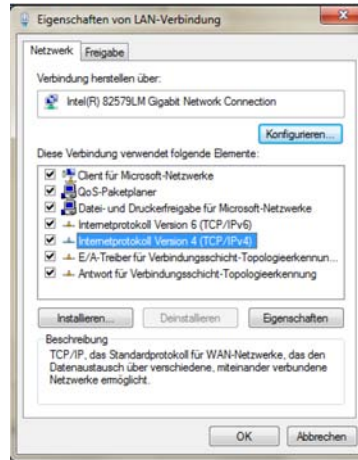


Abb. 15 Eigenschaften von LAN-Verbindung

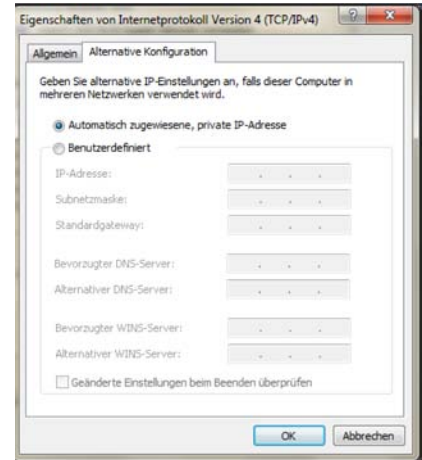


Abb. 16 Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)

- ➡ 4. Markieren Sie im Eigenschaften-Fenster, siehe [Abb. 15](#), jetzt Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4) und gehen Sie dann erneut auf Eigenschaften.
- ➡ 5. Öffnen Sie im Fenster, siehe [Abb. 16](#), die Registerkarte Alternative Konfiguration und aktivieren Sie das Kontrollkästchen Benutzerdefiniert.
- ➡ 6. Geben Sie nun eine benutzerdefinierte IP-Adresse für Ihren PC ein. Beachten Sie dabei, dass der Netzwerkteil der Adresse identisch mit dem Netzwerkteil der IP-Adresse des thermolMAGER TIM NetPC sein muss, also 192.168.0. Für den Geräteteil müssen Sie jedoch eine von dem thermolMAGER TIM NetPC (100) verschiedene Adresse verwenden; also z.B. 1, siehe [Abb. 17](#).

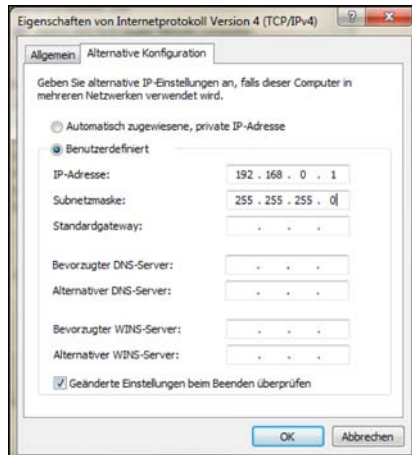


Abb. 17 Eigenschaften von Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4) - Benutzerdefinierte IP-Adresse

Nachdem Sie diese Einstellungen vorgenommen haben, wird Ihr PC nach Verbindung mit der TIM NetPC über ein Ethernetkabel eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung herstellen. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.

Das Netzwerk wird im Netzwerk- und Freigabecenter als Nicht identifiziertes Netzwerk angezeigt.

- ➡ Starten Sie nun die thermoIMAGER TIMConnect auf Ihrem PC und öffnen Sie den Menüpunkt Extras/ Erweitert/ Netzwerkgeräte....
- ➡ In dem sich öffnenden Fenster, siehe Abb. 18, setzen Sie bitte einen Haken bei Aktivieren und geben bei IP-Adresse des akt. Netzwerkgerätes die IP-Adresse des thermoIMAGER TIM NetPC (192.168.0.100) ein.
- ➡ Betätigen Sie OK.

Die Software verbindet sich nun automatisch mit dem Netzwerkgerät thermoIMAGER NetPC.

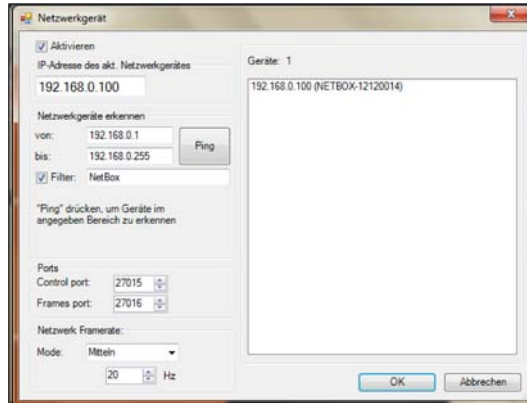


Abb. 18 Suche von Netzwerkgeräten in TIMConnect

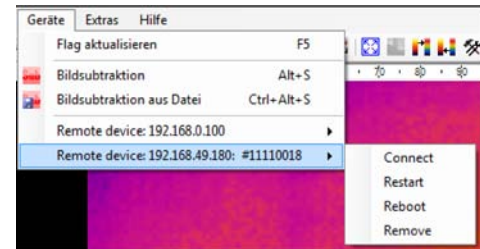


Abb. 19 Geräteauswahl in TIMConnect

Unter Netzwerk Framerate, siehe [Abb. 18](#), können Sie die über das Netzwerk zu übertragende Bildfrequenz eintragen.

Unter dem Menüpunkt Geräte, siehe [Abb. 19](#), erscheint jetzt der an den thermolMAGER TIM NetPC angeschlossenen thermolMAGER TIM als Remote device. Folgende Funktionen stehen hier zur Verfügung:

- | | |
|---------|---|
| Connect | Manuelles Verbinden mit dem Remote device |
| Restart | Neustart der Imager Net Server Applikation auf den thermolMAGER TIM NetPC |
| Reboot | Neustart des thermolMAGER TIM NetPC |
| Remove | Entfernen des Geräteeintrag aus dem Menü |

Falls der verwendete thermoIMAGER TIM erstmalig an den thermoIMAGER TIM NetPC angeschlossen wurde, erscheint folgende Meldung:



Abb. 20 Ansicht Warnung

➡ Bestätigen Sie diese mit Ja.

Die Kalibrierdateien werden automatisch von Ihrem PC auf den thermoIMAGER TIM NetPC übertragen und dort gespeichert. Nun sollten Sie das Live-Bild des thermoIMAGER TIM auf Ihrem PC sehen.

Alternativ können Sie die Kalibrierdateien auch manuell per USB-Stick in den thermoIMAGER TIM NetPC-Verzeichnis D:\Imager\CaLi kopieren.

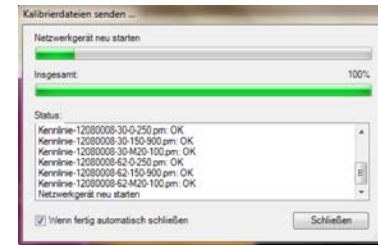


Abb. 21 Ansicht Kalibrierdaten senden ...

6.7 Ethernet-Netzwerk-Kommunikation

- Verbinden Sie den thermoIMAGER TIM über das mitgelieferte USB-Anschlusskabel mit dem thermoIMAGER TIM NetPC.
- Verbinden Sie den Ethernetanschluss an dem thermoIMAGER TIM NetPC mit einem Netzwerk oder dem Internet (z.B. über einen Router).
- Schließen Sie nun das mitgelieferte Netzteil an den thermoIMAGER TIM NetPC und an das Stromnetz an. Der thermoIMAGER TIM NetPC fährt jetzt das System hoch und ist nach 2 - 3 Minuten einsatzbereit.

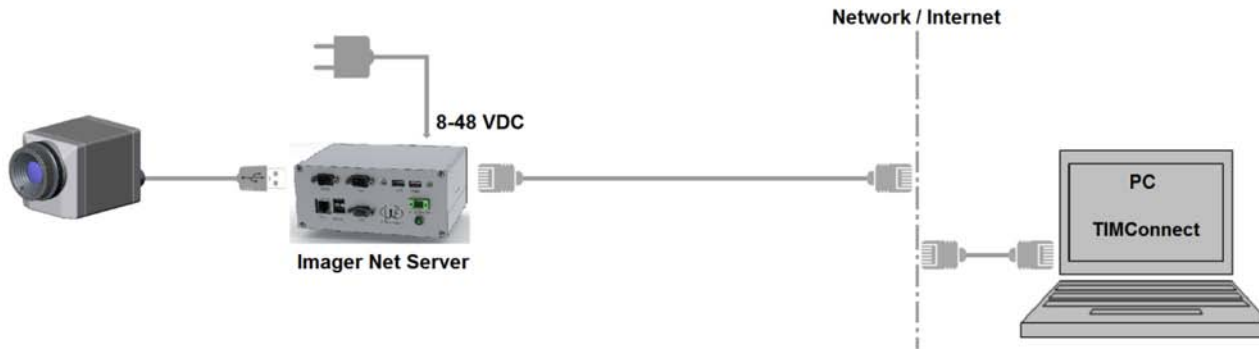


Abb. 22 Ethernet-Netzwerkanschluss/ TIM NetPC über Netzteil versorgt

Bei Einbindung in ein Netzwerk erhält der thermoIMAGER NetPC ihre IP-Adresse von einem DHCP server. Um in der thermoIMAGER TIMConnect auf ihrem lokalen PC den thermoIMAGER TIM NetPC zu finden, muss zunächst der Adressbereich des lokalen Netzwerkes bekannt sein.

- Öffnen Sie dazu das Netzwerk und Sharing Center auf ihrem lokalen PC, gehen Sie zur LAN-Verbindung, siehe [Abb. 23](#) und öffnen Sie Details, siehe [Abb. 24](#).

Das Fenster Network Connection Details, siehe [Abb. 25](#), zeigt nun Ihre eigene IPv4 Adresse.

- Starten Sie nun thermoIMAGER TIMConnect auf Ihrem lokalen PC und öffnen Sie den Menüpunkt Extras > Erweitert > Netzwerkgeräte
- In dem sich öffnenden Fenster, siehe [Abb. 26](#), setzen Sie bitte einen Haken bei Aktivieren und geben dann bei Netzwerke erkennen den Adressbereich Ihres lokalen Netzwerkes ein.

Für den vierten Block sollten Sie den Suchbereich auf 0 bis 255 stellen.

➡ Wenn Sie jetzt Ping betätigen, werden alle Computer innerhalb des angegebenen Adressbereiches aufgelistet.



Abb. 23 Ansicht Netzwerkcenter-LAN-Verbindung

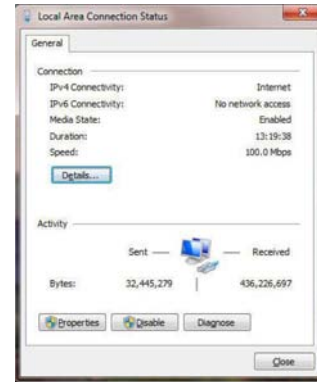


Abb. 24 Ansicht Local Area Connection Status

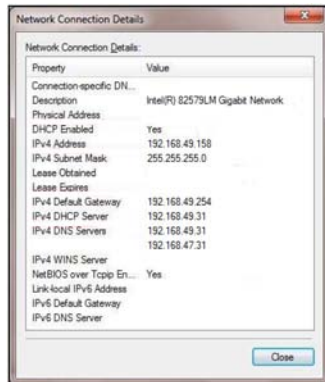


Abb. 25 Ansicht Network Connection Details

Unter Netzwerk Framerate, siehe [Abb. 26](#), können Sie die über das Netzwerk zu übertragende Bildfrequenz eintragen.

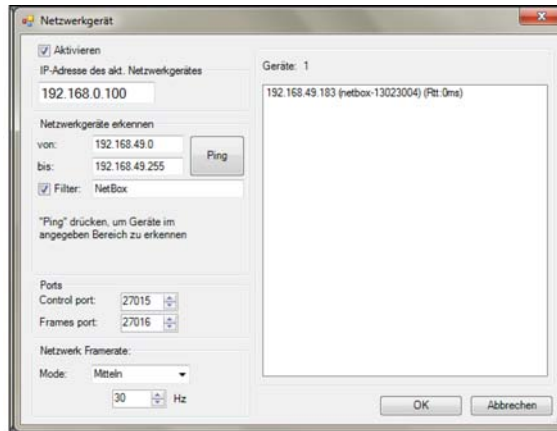


Abb. 26 Suche von Netzwerkgeräten in TIMConnect

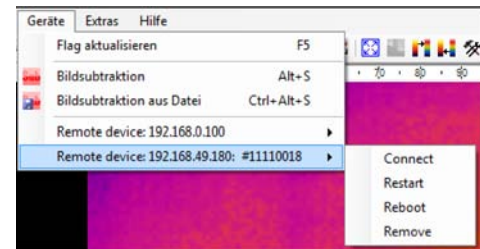


Abb. 27 Geräteauswahl in TIMConnect

➡ Aktivieren Sie den Filter, siehe [Abb. 26](#), um die Suche zu beschleunigen und geben Sie TIM NetPC ein.

Jetzt werden ausschließlich Computer, in deren Namen TIM NetPC vorkommt, aufgelistet.

Unter Geräte sollte jetzt Ihr TIM NetPC aufgelistet sein.

➡ Markieren Sie diesen und betätigen Sie dann OK.

Unter dem Menüpunkt Geräte, siehe [Abb. 27](#), erscheint jetzt der an den thermolMAGER TIM NetPC angeschlossenen thermolMAGER TIM als Remote device. Folgende Funktionen stehen hier zur Verfügung:

Connect	Manuelles Verbinden mit dem Remote device
Restart	Neustart der Imager Net Server Applikation auf den thermolMAGER TIM NetPC
Reboot	Neustart des thermolMAGER TIM NetPC
Remove	Entfernen des Geräteeintrag aus dem Menü

Falls der verwendete thermoIMAGER TIM erstmalig an den thermoIMAGER TIM NetPC angeschlossen wurde, erscheint folgende Meldung:



Abb. 28 Ansicht Warnung

➡ Bestätigen Sie diese mit Ja.

Die Kalibrierdateien werden automatisch von Ihrem PC auf den thermoIMAGER TIM NetPC übertragen und dort gespeichert. Nun sollten Sie das Live-Bild des thermoIMAGER TIM auf Ihrem PC sehen.

Alternativ können Sie die Kalibrierdateien auch manuell per USB-Stick in den thermoIMAGER TIM NetPC-Verzeichnis D:\Imager\CaLi kopieren.

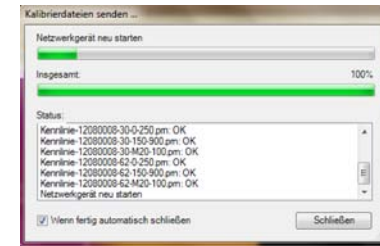


Abb. 29 Ansicht Kalibrierdaten senden ...

6.8 Stand-alone-Betrieb

Als eigenständiger PC kann der thermoIMAGER TIM NetPC eine IR-Kamera zu einem eigenständigen System erweitern.

Für diesen Betriebsmodus sollten Sie einen VGA- oder TV-Monitor sowie eine USB-Tastatur an den thermoIMAGER TIM NetPC anschließen. Zusätzlich kann das System auch über einen Fernzugriff über Ethernet überwacht werden, siehe Kap. 6.2.

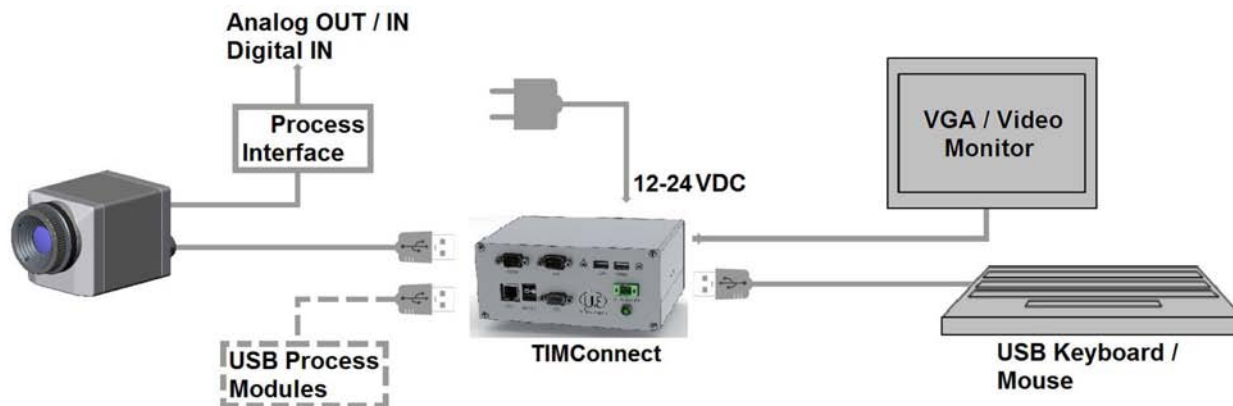


Abb. 30 Stand-Alone-Betrieb/ thermoIMAGER TIM NetPC über Netzteil versorgt

Nach dem ersten Hochfahren des thermoIMAGER TIM NetPC sehen Sie zunächst die Imager Net Server-Applikation.

- Schließen Sie das zugehörige Monitorprogramm und ändern Sie die Einstellungen auf thermoIMAGER TIM Connect im Konfigurationsdialog (Application Start Config), siehe Kap. 6.3.

6.9 Schreibschutzfilter

Der thermoIMAGER TIM NetPC ist werksseitig mit einem Schreibschutzfilter ausgestattet. Dieser Filter schützt das Betriebssystem sowie das komplette Laufwerk C, sobald er aktiviert ist, zuverlässig und ermöglicht ein sofortiges Ausschalten des Gerätes ohne Herunterfahren des Betriebssystems. Der Zustand Schreibschutzfilter ist als Symbol in der Taskleiste zu sehen.



Abb. 31 Ansicht Schreibschutzfilter - Customize

Wenn Sie geänderte Einstellungen speichern wollen oder zusätzliche Software installieren wollen, muss der Schreibschutz vorübergehend deaktiviert werden.

- ➡ Um den Schreibschutz zu deaktivieren, bewegen Sie den Cursor auf das Schloss-Symbol in der Taskleiste und drücken Sie die rechte Maustaste:

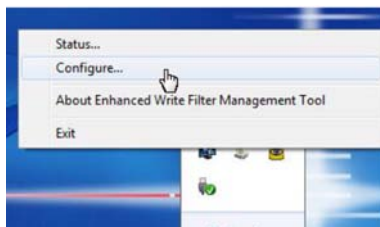


Abb. 32 Ansicht Write Protection - Configure

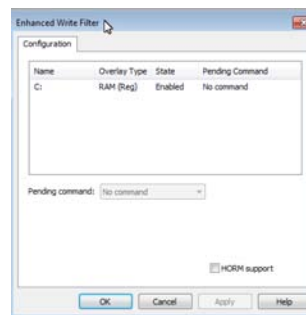
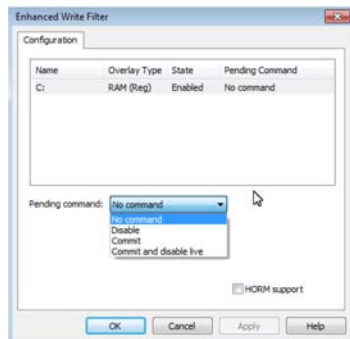


Abb. 33 Ansicht Write Protection - Enhanced Write Filter

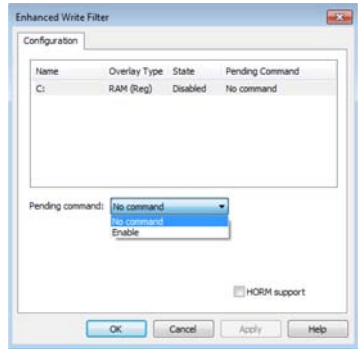
Sie können zwischen vier verschiedenen Aktionen für die Deaktivierung wählen:



No command	Nichts unternehmen
Disable	Deaktiviert Schreibschutz nach dem Neustart
Commit	Not needed/ Nicht benötigt
Commit and disable live	Not needed/ Nicht benötigt

Abb. 34 Ansicht Schreibschutzfilter - Pending command 1

Das SSD-Laufwerk des thermolMAGER NetPC hat standardmäßig ab Werk zwei Laufwerke. Der Schreibschutz bezieht sich nur auf Laufwerk C. Auf dem Laufwerk D können Sie Anwendungsdaten speichern. Auf Laufwerk D sind auch die Kalibrierdaten des thermolMAGER TIM gespeichert.



No command	Nichts unternehmen
Enable	Deaktiviert Schreibschutz nach dem Neustart

Abb. 35 Ansicht Schreibschutzfilter - Pending command 2

6.10 System-Wiederherstellung

Für den Fall, dass eine Wiederherstellung des Windows-Betriebssystems der thermolMAGER TIM NetPC erforderlich sein sollte, verwenden Sie bitte den mitgelieferten USB-Stick.

i Befolgen Sie die folgenden Schritte und trennen Sie den thermoIMAGER TIM NetPC während der Wiederherstellung auf keinen Fall vom Netz.

Nach der Wiederherstellung befindet sich der thermolMAGER TIM NetPC im Auslieferungszustand, d.h. eventuell auf der SSD gespeicherte Daten gehen verloren.

Schritt 1:

- ➡ Verbinden Sie einen VGA-Monitor und eine USB-Tastatur mit dem thermolMAGER NetPC.
- ➡ Schließen Sie den USB-Wiederherstellungsstick an einen USB-Port an und schalten Sie den thermolMAGER NetPC ein.
- ➡ Wenn Sie das folgende Startbild, siehe [Abb. 36](#), sehen, betätigen Sie die DEL-Taste.

Schritt 2:

Nun erscheint die folgende Ansicht, siehe [Abb. 36](#).

- ➡ Wählen Sie Save & Exit.

Danach wird der angeschlossene USB-Stick als UEFI: USB 2.0 Flash Drive angezeigt, siehe [Abb. 37](#).

- ➡ Bitte wählen Sie bitte demzufolge den Eintrag USB 2.0 Flash Drive aus und bestätigen Sie mit Enter.

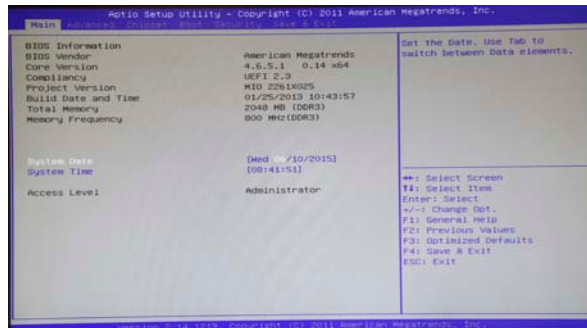


Abb. 36 Ansicht 1 Systemwiederherstellung

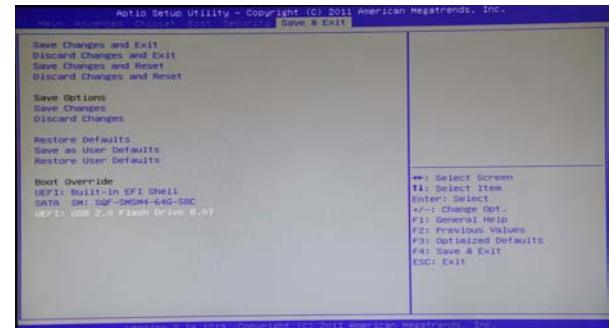


Abb. 37 Ansicht 2 Systemwiederherstellung

Die Wiederherstellungssoftware vom USB-Stick wird wie auf der Abbildung unten ersichtlich, gestartet, siehe [Abb. 38](#):



Abb. 38 Ansicht 3 Systemwiederherstellung

➡ Bestätigen Sie mit Enter.

```

[ 4.091660] ehci_hcd 0000:00:1d:7: irq 23, io mem 0xeff05000
[ 4.109623] ehci_hcd 0000:00:1d:7: USB 2.0 started, EHCI 1.00
[ 4.112133] usb usb1: New USB device found, idVendor=1d6b, idProduct=0002
[ 4.114595] usb usb1: New USB device strings: Mfr=3, Product=2, SerialNumber=
[ 4.119440] usb usb1: Product: EHCI Host Controller
[ 4.121900] usb usb1: Manufacturer: Linux 3.2.0-2-486 ehci_hcd
[ 4.124322] usb usb1: SerialNumber: 0000:00:1d:7
[ 4.133024] hub 1-0:1.0: USB hub found
[ 4.135413] hub 1-0:1.0: 8 ports detected
[ 4.137927] ehci_hcd 0000:00:1d:0: PCI->XPIC IRQ transform: INT A -> IRQ 23
[ 4.140429] ehci_hcd 0000:00:1d:0: UHCI Host Controller
[ 4.147612] ehci_hcd 0000:00:1d:0: new USB bus registered, assigned bus number
[ 4.152443] ehci_hcd 0000:00:1d:0: irq 23, io base 0x0000f000
[ 4.154991] usb usb2: New USB device found, idVendor=1d6b, idProduct=0001
[ 4.157405] usb usb2: New USB device strings: Mfr=3, Product=2, SerialNumber=
[ 4.162351] usb usb2: Product: UHCI Host Controller
[ 4.164830] usb usb2: Manufacturer: Linux 3.2.0-2-486 uhci_hcd
[ 4.167301] usb usb2: SerialNumber: 0000:00:1d:0
[ 4.171807] hub 2-0:1.0: USB hub found
[ 4.174250] hub 2-0:1.0: 2 ports detected
[ 4.176811] ata_piix 0000:00:1f:2: PCI->XPIC IRQ transform: INT B -> IRQ 19
[ 4.179259] ata_piix 0000:00:1f:2: MAP [ P0 P2 P1 P3 ]
[ 4.231622] e1000e 0000:04:00:0: eth0: (PCI Express:2.5Gbps:Width x1) 00:0b:0e:
b:71:5a:55
[ 4.236411] e1000e 0000:04:00:0: eth0: Intel(R) PRO/1000 Network Connection
[ 4.239606] e1000e 0000:04:00:0: eth0: MAC: 4, PHY: 8, FDB No: FFFFFFFF-0FF

```

Abb. 39 Ansicht 4 Systemwiederherstellung

```

Partclone v0.2.48 http://partclone.org
Starting to restore image (-) to device (/dev/sda1)
Calculating bitmap... Please wait... done!
File system: NTFS
Device size: 10.8 GB
Space in use: 8.6 GB
Free Space: 2.2 GB
Block size: 4096 Byte
Used block : 2109906

Elapsed: 00:03:35 Remaining: 00:06:05 Rate: 892.53MB/min
Current Block: 792698 Total Block: 2640895

Data Block Process:
[Progress bar] 37.01%

Total Block Process:
[Progress bar] 30.02%

```

Abb. 40 Ansicht 5 Systemwiederherstellung

Schritt 3:

Nach vollständiger Wiederherstellung fährt der thermoIMAGER NetPC automatisch herunter.

➡ Unterbrechen Sie nun kurz die Stromversorgung.

Nach dem Zuschalten der Stromversorgung und Hochfahren des Systems sehen Sie dann die folgende Meldung:



Abb. 41 Ansicht 6 Systemwiederherstellung

i Bitte beachten Sie, dass die Sprache nach dieser Auswahl nicht mehr geändert werden kann.

➡ Bitte wählen Sie Ihre Sprache English oder Deutsch, siehe [Abb. 41](#).



Abb. 42 Ansicht 7 Systemwiederherstellung

➡ Bitte drücken Sie die Schaltfläche Weiter.

Das folgende Fenster erscheint:



Abb. 43 Ansicht 8 Systemwiederherstellung

➡ Akzeptieren Sie die Bedingungen und drücken Sie die Schaltfläche Weiter.

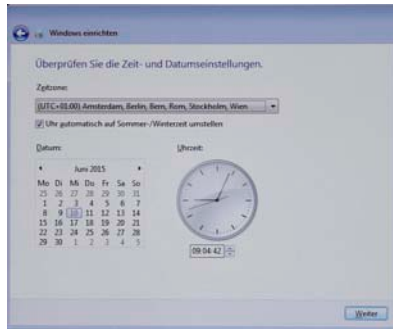


Abb. 44 Ansicht 9 Systemwiederherstellung

➡ Wählen Sie die Zeitzone aus und drücken Sie die Schaltfläche Weiter.

Schritt 4:

Nach dem letzten Neustart sehen Sie nun den Windows-Desktop.



- ➡ Installieren Sie nun die thermoIMAGER TIMConnect Software vom USB-Stick mit der Batch-Datei NET - PC - Restore .bat im TIMConnect Verzeichnis, siehe [Abb. 45](#):

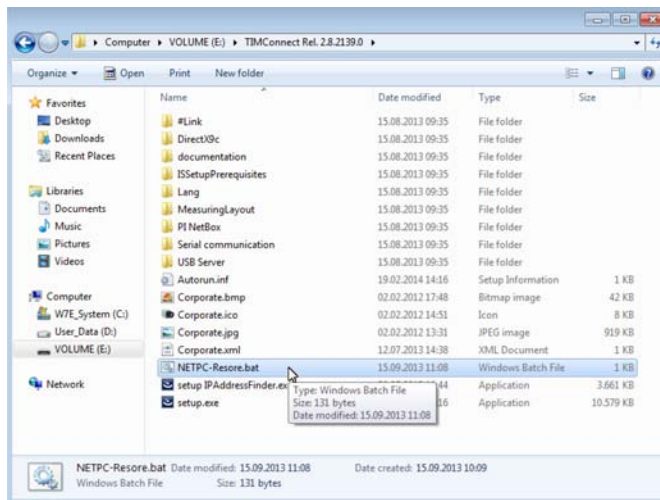
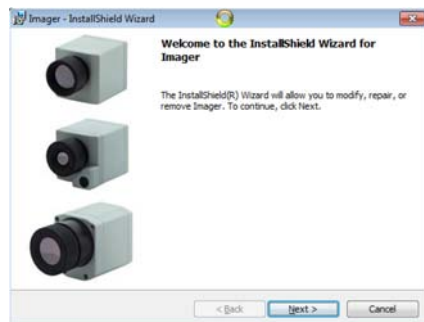


Abb. 45 Ansicht auf das thermoIMAGER TIMConnect-Verzeichnis

Der Prozess beginnt mit der Entfernung der vorinstallierten thermoIMAGER TIMConnect-Version.

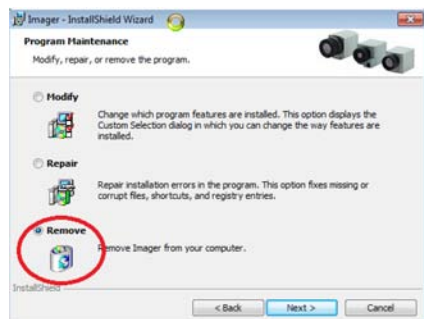
Das folgende Fenster erscheint:



Der InstallShield(R) Assistent ermöglicht es Ihnen, den thermoIMAGER TIM zu modifizieren, zu reparieren oder zu entfernen.

➡ Drücken Sie die Schaltfläche Weiter, um fortzufahren.

Das folgende Fenster erscheint:



➡ Wählen Sie Remove, um den thermoIMAGER TIM vom Computer zu löschen und drücken Sie dann die Schaltfläche Weiter.

Das folgende Fenster erscheint:

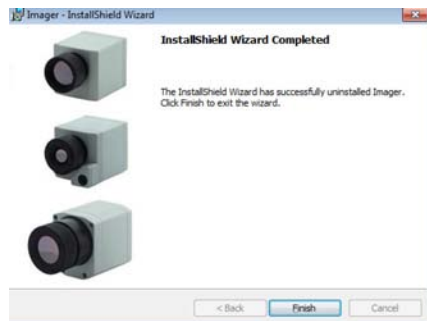


Wenn Sie alle Einstellungen überprüfen oder ändern wollen, drücken Sie die Schaltfläche **Back**.

➡ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Remove**, um das Programm von Ihrem Computer zu entfernen.

Nach der Entfernung ist dieses Programm nicht mehr verfügbar.

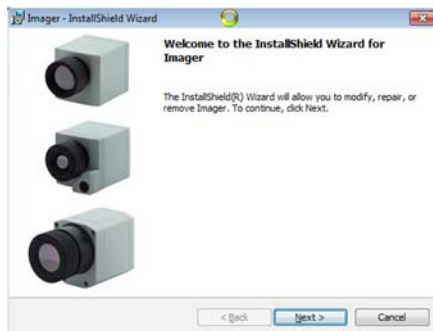
Das folgende Fenster erscheint:



Der InstallShield Assistent ist nun abgeschlossen und der thermoIMAGER TIM wurde erfolgreich deinstalliert.

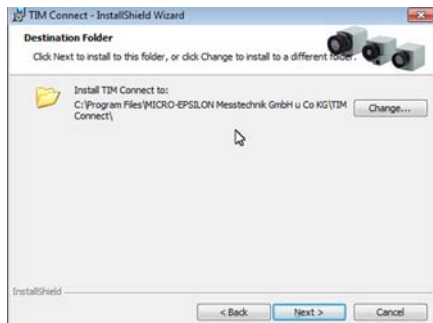
➡ Drücken Sie die Schaltfläche **Beenden**, um den InstallShield Assistenten zu beenden.

Nun startet die neue Installation und das folgende Fenster erscheint:



➡ Drücken Sie die Schaltfläche **Weiter**, um fortzufahren.

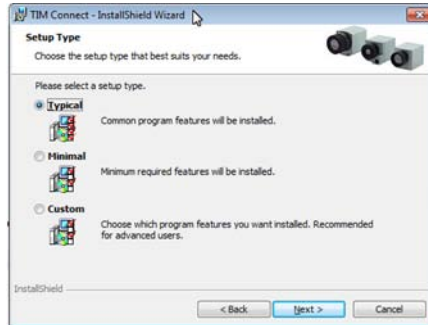
Das folgende Fenster erscheint:



➡ Drücken Sie die Schaltfläche **Weiter**, um thermoIMAGER TIMConnect auf dem Standardpfad C:\Program Files\MICRO-EPSILON Messtechnik u Co KG\TIM Connect\ zu installieren.

i Wechseln Sie nicht den Standardpfad!

Das folgende Fenster erscheint:



➡ Wählen Sie den Setup-Typ Typical, siehe Abb. 46, und bestätigen Sie mit Weiter:

Typical	Gemeinsame Programmfunktionen werden installiert.
Minimal	Die mindesterforderlichen Funktionen werden installiert.
Custom	Wählen Sie aus, welche Programmfunktionen installiert werden sollen. Empfohlen für fortgeschrittenen Benutzer.

Abb. 46 Tabelle Setup-Auswahl

Das folgende Fenster erscheint:



Der InstallShield Assistent ist abgeschlossen und hat die thermoIMAGER TIM Connect Software erfolgreich installiert.

➡ Drücken Sie die Finish Schaltfläche, um den InstallShield Assistenten zu beenden.

Der thermoIMAGER NetPC ist jetzt wieder bereit für die Inbetriebnahme. Der Desktop sollte so aussehen, siehe [Abb. 47](#):



7. Hinweise für den Betrieb

7.1 Reinigung

Das Gehäuse des thermoIMAGER NetPC kann mit einem weichen, feuchten Tuch (befeuchtet mit Wasser oder einem wasserbasierten Reiniger) gereinigt werden.

HINWEIS

Bitte benutzen Sie auf keinen Fall lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel. Beachten Sie dabei auch, dass keine Feuchtigkeit in das Gehäuse dringt

> Zerstörung des Mini-PCs

8. Haftung für Sachmängel

Alle Komponenten des Gerätes wurden im Werk auf die Funktionsfähigkeit hin überprüft und getestet.

Sollten jedoch trotz sorgfältiger Qualitätskontrolle Fehler aufgetreten sein, so sind diese umgehend an MICRO-EPSILON oder den Händler zu melden.

Die Haftung für Sachmängel beträgt 12 Monate an Lieferung. Innerhalb dieser Zeit werden fehlerhafte Teile, ausgenommen Verschleißteile, kostenlos instand gesetzt oder ausgetauscht, wenn das Gerät kostenfrei an MICRO-EPSILON eingeschickt wird.

Nicht unter die Haftung für Sachmängel fallen solche Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung oder Gewalteinwirkung entstanden oder auf Reparaturen oder Veränderungen durch Dritte zurückzuführen sind. Für Reparaturen ist ausschließlich MICRO-EPSILON zuständig.

Weitergehende Ansprüche können nicht gelten gemacht werden. Die Ansprüche aus dem Kaufvertrag bleiben hierdurch unberührt.

MICRO-EPSILON haftet insbesondere nicht für etwaige Folgeschäden.

Im Interesse der Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht auf Konstruktionsänderungen vor.

9. Service, Reparatur

Bei einem Defekt am Mini-PC oder des USB-Sticks (System-Wiederherstellungs-USB-Sticks) senden Sie bitte die betreffenden Teile zur Reparatur oder zum Austausch ein.

Bei Störungen, deren Ursachen nicht eindeutig erkennbar sind, senden Sie bitte immer das gesamte Messsystem an:

MICRO-EPSILON MESSTECHNIK
GmbH & Co. KG
Königbacher Str. 15
94496 Ortenburg / Deutschland
Tel. +49 (0) 7161/ 98872-300
Fax +49 (0) 7161 / 98872-303
eltrotec@micro-epsilon.de
www.micro-epsilon.de

10. Außerbetriebnahme, Entsorgung

➡ Entfernen Sie die Kabel vom Mini-PC.

➡ Führen Sie die Entsorgung entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen durch (siehe Richtlinie 2002/96/EG).



MICRO-EPSILON MESSTECHNIK GmbH & Co. KG
Königbacher Str. 15 · 94496 Ortenburg / Deutschland
Tel. +49 (0) 8542 / 168-0 · Fax +49 (0) 8542 / 168-90
info@micro-epsilon.de · www.micro-epsilon.de

X9750343-A011065HDR

© MICRO-EPSILON MESSTECHNIK

